

学校编码: 10384

学号: 17920061151450



分类号 _____ 密级 _____

UDC _____

廈門大學

碩 士 學 位 論 文

RC 公司 ERP 物料基础数据构建研究
Research on Building of Material Basic Data in ERP
for RC Company

段雪祥

指导教师姓名: 徐 迪 教授

专 业 名 称: 工商管理 (MBA)

论文提交时间: 2013年 4 月

论文答辩日期: 2013年 6 月

学位授予日期: 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2013年4月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下,独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果,均在文中以适当方式明确标明,并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范(试行)》。

另外,该学位论文为()课题(组)的研究成果,获得()课题(组)经费或实验室的资助,在()实验室完成。(请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称,未有此项声明内容的,可以不作特别声明。)

声明人(签名):

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向主管部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1.经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ ） 2.不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

本文以 RC 公司 ERP 物料基础数据构建的过程为研究对象，根据 ERP 系统对物料基础数据的要求，研究了物料基础数据构建的内容、方法和步骤，以及保证物料基础数据质量的措施。构建完善的物料基础数据不仅为 ERP 运行准备了条件，还可以缩短产品设计时间，进而缩短整个产品生产周期，增强企业的竞争力。

首先，介绍新成立的 RC 公司需要引进 ERP 系统作为其供应链管理的 IT 平台，分析了 ERP 系统顺利运行对物料基础数据的要求，即需要对物料及其属性进行识别，需要调用产品结构数据实现生产计划。接下来围绕 ERP 系统对物料基础数据的需求，对物料基础数据构建的内容、方法、步骤展开论述。通过分析市场对企业不断变化的要求，指出目前以传统方式构建的物料基础数据已经不能满足企业大规模定制生产的需求。于是引入产品族物料清单的概念，为产品结构数据模型的构建引入新的方法，即将产品设计和配置分开。物料基础数据的构建还要紧密结合企业的实际情况。第三章对 RC 公司的成立背景、产品结构和生产流程进行详细的介绍和分析。第四、第五章在前面的理论分析结果和企业实际情况的基础上，展开 RC 公司物料基础数据的构建，即对物料进行分类、编码，规划物料的属性，建立典型产品完整物料清单，并针对具体订单要求对实际产品进行配置。

最后对整个构建过程进行回顾，总结了按研究的方法构建的 ERP 物料基础数据缩短了 RC 公司产品的设计时间，进而缩短了产品整个交货期，为提高运营的效率做出了贡献，提升了应对市场不断变化需求的能力。还指出，物料基础数据在技术信息管理系统和管理信息系统之间起到了桥梁连接的作用。RC 公司为了实现产品整个形成过程的信息化管理，已经立项准备引进技术信息管理系统进一步规范物料基础数据的构建。

关键词：物料基础数据，物料清单，产品族物料清单

Abstract

How to build the Material Basic Data in ERP system for RC Company is the subject of this research. In this research, we try to figure out the way, and the steps by which we will build the Material Basic Data, as well as the content of these data. RC company will benefit a lot from a sophisticated Material Basic Data base, such as shortening the engineering time for products and therefore compressing the whole lead time for products delivery.

First of all, we introduce that the newly built RC company plans to introduce ERP system as IT platform for its business administration. We figure out that the requirements of ERP system are that ERP system should be able to identify the material item, as well as its properties in the system, and a data model of product structure should be created, based on which the MRP module in ERP system could only run production plan for the company. In chapter 2, we review theories and practice developed on content of and the way to build the Material Basic Data. After that we analyze the new requirements to enterprises imposed by concurrent changing market, we find the Material Basic Data built by existing way could not satisfy the production mode of MC well, which are implemented by enterprises to cope with fluctuating market situation. Then the new concept of Group Bill of Material (GBOM) is introduced for solution. According to this solution, the production design is divided into 2 stages, one is for creating Group Bill of Material for products in series and another is for engineering for product in order. Of course, the building of Material Basic Data should be based on real situation of the enterprise in subject, in Chapter 3, the background of RC company, its product structure and the process they deployed to make the products are illustrated in certain level of details. Then in Chapter 4 and 5, based on the way developed and the real situation in RC company, the practicing of building Material Basic Data is carried out, such as to categorize and code material item, to plan the records of attributes of material items, to create Group Bill of Material for typical product of RTG in series and to configure real instance of product for specific order base on GBOM created.

In the final chapter, the whole process of materials basic data building for RC company is reviewed. Benefits for RC company brought with by the Material Basic Data built by the way figured out in this study are as follows. It shortens the lead time

for product delivery and therefore brings about competitive edge for RC company. It is also pointed out that Material Basic Data actually is the connection of Technical Information System and Management Information System, such as ERP system. To informationize the whole process of production in RC company, it has set up the project of introducing Product Data Management system to standardize the way to build Material Basic Data further.

Key Words: Material Records; Bill of Material; Group Bill of Material

目 录

第一章 绪论	1
第一节 问题背景.....	1
第二节 研究意义.....	2
第三节 研究内容和方法.....	3
第四节 论文结构.....	4
第二章 ERP 系统和物料基础数据构建综述	5
第一节 ERP 系统对物料基础数据构建的要求.....	5
第二节 ERP 系统和物料基础数据构建方法和内容.....	7
第三节 产品族物料清单.....	15
第三章 RC 公司产品和生产流程	18
第一节 RC 公司成立背景.....	18
第二节 RC 公司产品.....	20
第三节 RC 公司订单运行模式和生产流程.....	27
第四节 RC 公司 ERP 系统.....	31
第四章 RC 公司 ERP 系统物料基础数据构建	34
第一节 RC 公司物料分类与编码.....	34
第二节 物料属性规划.....	40
第三节 物料数据收集和录入.....	43
第五章 物料清单构建和数据维护	48
第一节 RC 公司产品族 BOM 构建.....	48
第二节 RC 公司具体产品 BOM 构建.....	50
第三节 RC 公司 BOM 数据导入 ERP 系统.....	52
第四节 BOM 中的虚拟件.....	55
第五节 RC 公司物料基础数据管理.....	57
第六章 结论	59
第一节 主要结论.....	59

第二节 展望.....	62
参考文献.....	64
致谢.....	65

厦门大学博硕士论文摘要库

Contents

1	Introduction.....	1
1.1	Background.....	1
1.2	Research Motivation.....	2
1.3	Methods and Contents of Research.....	3
1.4	Structure of the Thesis.....	4
2	Review of Building of ERP Material Basic Data.....	5
2.1	Requirements for Material Basic Data Imposed by ERP System.....	5
2.2	Building of Material Basic Data.....	7
2.3	Group Bill of Material.....	14
3	Products and Process of RC Company.....	18
3.1	Introduction of RC Company.....	18
3.2	Products of RC Company.....	20
3.3	Production Processes and Business Mode of RC Company.....	27
3.4	ERP System in RC Company.....	31
4	Building Material Data of ERP system for RC Company.....	34
4.1	Categorization and Coding of Materials.....	34
4.2	Programming Material Attributes.....	40
4.3	Material Data Collection and Input into ERP System.....	43
5	Bill of Material Building and Maintenance.....	48
5.1	Building of Group BOM.....	48
5.2	Building of BOM for Specific Product.....	50
5.3	Importing BOM into ERP System.....	52
5.4	Virtual Items in BOM.....	55
5.5	Management of Material Basic Data in RC Company.....	57
6	Conclusions.....	59
6.1	Main Conclusions.....	59

6.2 Future Direction.....	62
References.....	64
Acknowledgements.....	65

厦门大学博硕士论文摘要库

第一章 绪论

第一节 问题背景

在经济全球化发展和技术革新的推动下，国际装备制造业^①正在发生深刻的变化，呈现出分工全球化、产业集群化、大规模定制化、服务网络化等新特征、新趋势。发达国家向发展中国家大规模转移装备制造业的进程于21世纪初大大加快^[1]。多年来，凭借丰富的人力资源和巨大的市场潜力，中国一直在承接发达国家的产业梯度转移。与欧美、日韩等国相比，中国的人力资源比较充足，成本低廉；而与其他新兴国家（如南亚或东南亚等国）相比，中国的制造业起步较早，配套和熟练工人等基础条件比较好，具有更好的资金、技术条件。因此，中国逐渐成为承接该轮制造业转移的最重要国家，逐渐形成了制作、加工、装配等环节的比较优势，很好地融入了国际产业分工的大循环中。

在国际装备制造业向中国进行转移的同时，中国国内目前已经形成了“3+2”的承接区域格局：包括三大传统且成熟的承接区域，长江三角洲承接区、珠江三角洲承接区、环渤海承接区；和两大新兴区域，东北承接区、中西部承接区（以成都、重庆、武汉、西安为中心）。长江三角洲承接区由于优越的地理位置、良好的制造业基础及突出的产业集群效应等特征吸引了越来越多跨国公司的青睐，他们大规模、大范围地将其加工制造业务转移到该区域，以保持在全球竞争中的优势^[2]。这种趋势在2008年金融危机的背景下愈发突出，跨国企业纷纷在该地区寻找业务合作伙伴，以降低生产成本，保持国际市场的竞争优势。

由国际知名货流^②装备解决方案供应商C集团和位于长三角的中国本土装备制造企业R集团合资成立的RC公司于2012年5月在江苏太仓成立。RC公司的成立不仅将要肩负着国际知名货流装备解决方案供应商C集团深化产品全球价值链、产品制造全球分工、服务网络贴近客户等职责。同时还承载着以钢结构制作代工起家的R集团产业升级、向产品价值链附加值更高环节延伸、创造国际品牌的期待。C集团准备将其在欧洲基地生产的部分港口设备的生产转移到新成立的RC公司，整个生产过程包括从设计到制作、到安装到调试、直至交付。RC公司

^①为国民经济进行简单再生产和扩大再生产提供生产技术装备的工业的总称，即“生产机器的机器制造业”。

^②货流：一定时间内某一运输线路路段上一定方向的货物流动。包含流向、流量和流时等要素。

在执行自己订单之前需要完成产品工程设计的转移接收。并被要求一经成立，就需要承担部分C集团正在执行的订单的部分任务，并尽快开始履行自己的订单。

RC公司为了满足上述要求，需要建立和完善自身的企业运营能力，承接C集团部分产品整价值链转移。需要在C集团原有的供应链基础上尽快建立新的供应链，并不断提高供应链管理水平，进一步降低运营成本，更快对客户需求做出及时的响应。董事会基于双方股东现有的资源，决定在RC公司组建的过程中就着手实施ERP系统，为其包括供应链管理在内的各项企业运营功能正常运行提供信息化管理平台。ERP物料基础数据的构建是ERP系统顺利实施和正常运行的前提和基础。

第二节 研究意义

根据早期的统计数据，我国已经实施 ERP 的企业中，一般只有 10%-20%能按期、在预算内成功实施，实现系统集成^[3]。其它的要么没有实现系统集成或只是实现了部分集成；要么在 ERP 实施过程中遭到各种各样的失败。也就是说，迄今为止我国成功实施 ERP 的企业实施成功率还不到三分之一^[3]。为了降低 ERP 实施失败带来的影响，专家和实践企业对 ERP 的关键成功因素进行了不断地研究、实践和总结。通过回顾不同的文献总结出了 11 条有关实施的关键成功因素。虽然这些文献都从不同的角度和不同的实例中总结了不同的关键因素，但是其中有一点却是共同所有的，那就是基础数据的正确性和完善性是成功实施 ERP 的关键因素之一^[3]。

优化和合理配置供应链上的资源是供应链管理的核心目的。管理信息系统 ERP 系统作为一种面向供应链的管理思想^[4]，其实质是按照数字化的方式，借助计算机技术，利用各种数学优化模型对供应链上的资源进行全面、快捷和精确地优化与合理配置。企业的 ERP 系统通过基础数据来表示供应链上的资源，ERP 系统对基础数据的各种加工处理过程实际上就相当于企业对相应的供应链上资源进行管理和配置的过程。物料作为企业资源的核心部分，在 ERP 中表现形式为物料基础数据。所以，如果没有物料基础数据，则 ERP 系统协助企业供应链管理就无从实施。

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库